

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

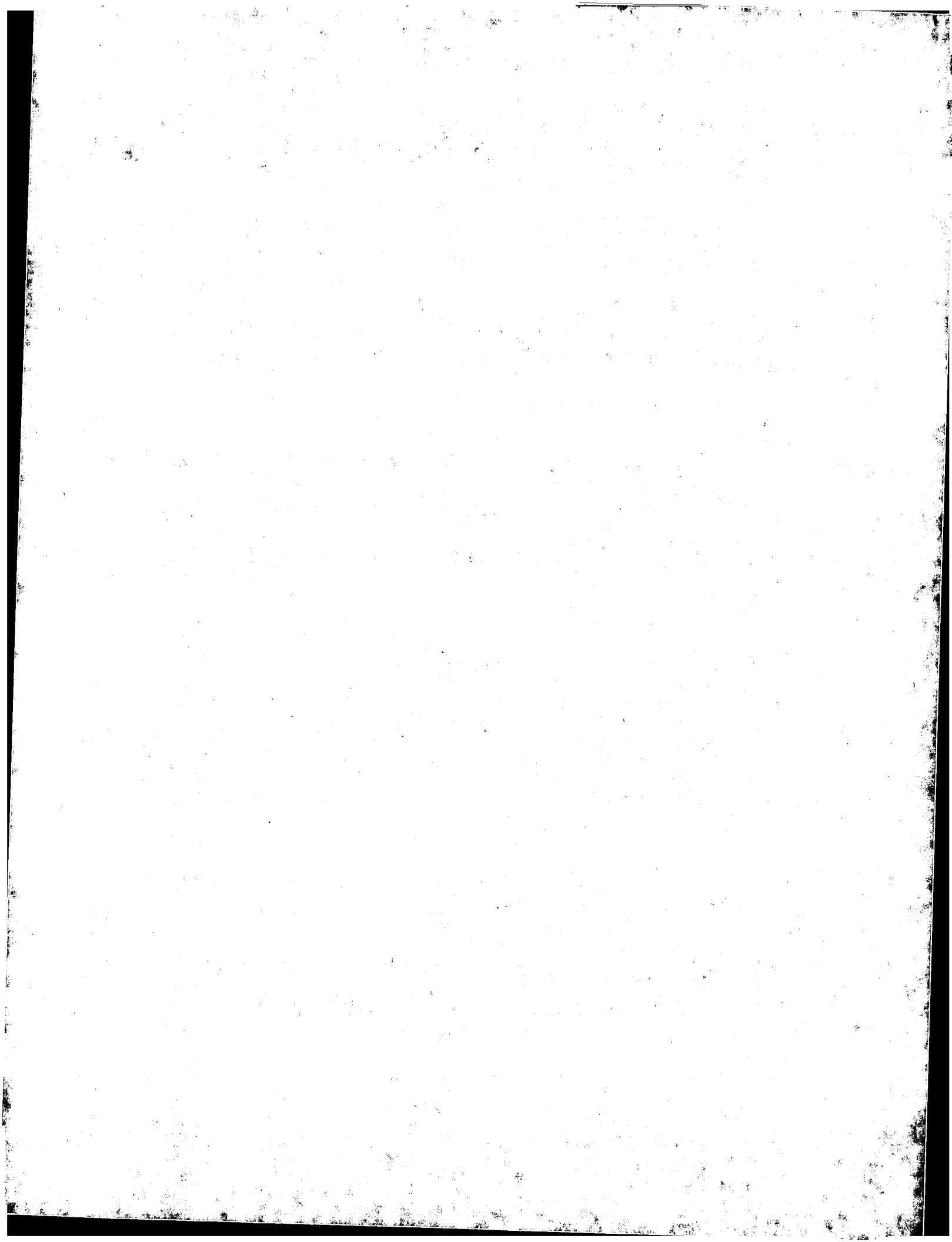
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**





DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen:  
㉑ Anmeldetag:  
㉒ Offenlegungstag:

P 32 17 869.7  
12. 5. 82  
9. 12. 82

DE 3217869 A1

㉓ Unionspriorität: ㉔ ㉕ ㉖  
20.05.81 IT 21851A-81

㉗ Anmelder:  
S.A.E.S. Getters S.p.A., Milano, IT

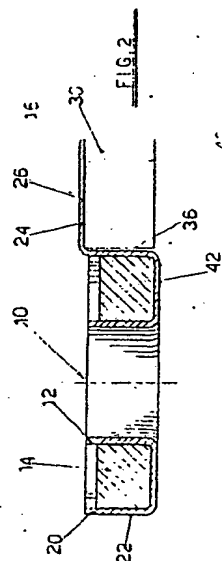
㉘ Vertreter:  
Deufel, P., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr.rer.nat.; Schön, A.,  
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Hertel, W., Dipl.-Phys., Pat.-Anw.,  
8000 München

㉙ Erfinder:  
Della Porta, Paolo, Fagiana, Carimate, IT

Behörden

㉚ Halterungstreifen für Gettervorrichtungen

Die Erfindung betrifft eine verbesserte Getteranordnung, mit der eine Gettervorrichtung in einer Elektronenröhre montiert werden kann und weist eine Getteraufnahmeeinrichtung (12) auf, welche ein Material (14) aufnimmt, welches einen verdampfbaren Gettermetaldampf freigibt. Erfindungsgemäß ist ein Halterungstreifen (16) vorgesehen, der ein viereckiges Element (26) aufweist. Eine Kante (24) dieses Elements ist mit der Gettervorrichtung verbunden und die beiden Kanten (28 und 32), die von dieser einen Kante ausgehen, tragen integral erste und zweite Versteifungselemente, die Seitenwände (30) bilden, die senkrecht zu dem viereckigen Element verlaufen und die gegen die Aufnahmeeinrichtung anliegen. (32 17 869)



DE 3217869 A1

MÜLLER-BORÉ · DEUFFEL · SCHÖN · HERTEL

3217869

PATENTANWÄLTE

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

DR. WOLFGANG MÜLLER-BORÉ  
(PATENTANWALT VON 1927-1975)  
DR. PAUL DEUFFEL, DIPL.-CHEM.  
DR. ALFRED SCHÖN, DIPL.-CHEM.  
WERNER HERTEL, DIPL.-PHYS.

S. 3332

12. MAI 1982

SAES GETTERS S.p.A., Via Gallarate, 215/217, Milano  
Italien

---

Halterungstreifen für Gettervorrichtungen

---

Patentansprüche

- ① Gettereinrichtung zur Montage einer Gettervorrichtung in einer Elektronenröhre mit einer Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme eines verdampfbareren Materials welches einen Gettermetalldampf freigibt und einen Halterungstreifen, dadurch gekennzeichnet, daß der Halterungstreifen (16, 406, 506, 616) ein viereckiges Element (26, 408, 508, 618) aufweist, dessen eine Kante (24, 620) an der Gettereinrichtung befestigt ist und dessen zwei Kanten (28, 32; 514), die neben dieser einen Kante benachbart sind, jeweils ein erstes und zweites Versteifungselement tragen

- 1 derart, daß Seitenwände (30, 34; 412; 510; 622, 624) ge-  
bildet werden, die sich senkrecht zu dem viereckigen  
Element erstrecken und die gegen die Aufnahme- oder  
Halteeinrichtung entlang Kanten (36, 38; 414; 512)  
5 anliegen.
2. Gettereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Versteifungselemente polygonal sind.
- 10 3. Gettereinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Versteifungselemente dreieckförmig  
(412) ausgebildet sind.
4. Gettereinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekenn-  
15 zeichnet, daß die Versteifungselemente rechteckig sind  
(30, 34; 510; 622, 624).
5. Gettereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die anliegenden Kanten (512) der Seiten-  
20 wände (510) einen anderen Winkel als  $90^\circ$  mit der Trag-  
kante (514) bilden.
6. Gettereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß das viereckige Element (26, 408, 508) des  
25 Halterungstreifens (16, 406, 506) ganzteilig mit der  
oberen Kante der äußeren Wandung der Getteraufnahme-  
vorrichtung (12, 402, 502) ausgebildet ist und daß der  
Halterungstreifen U-förmig ausgebildet ist und der  
offene Abschnitt (40) nach unten zur Bodenwand der  
30 Getteraufnahme- oder Halterungseinrichtung hinweist.
7. Gettereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß das viereckige Element (618) Halterungs-  
streifen (616) ganzteilig mit der äußeren Kante (620)  
35 eines im wesentlichen napfförmigen Reflexionselementes  
(610) ausgebildet ist, daß dieses Reflexionselement

- 1 (610) an der Bodenwand (606) der Getteraufnahmevorrichtung (602) befestigt ist und daß der Halterungsstreifen (616) U-förmig ausgebildet ist und mit seinem offenen Abschnitt von der Bodenwand (606) fort weist.

5

10

15

20

25

30

35

1 Die Erfindung betrifft eine verbesserte Anordnung zur Montage einer Gettervorrichtung in einer Elektronenröhre, insbesondere in einer Fernsehbildröhre.

5 Bekannte Gettervorrichtungen werden beispielsweise in den US-Patentschriften 2 822 080, 3 207 294, 3 207 295 und 3 211 280 beschrieben. Wenn Gettervorrichtungen in Fernsehbildröhren verwendet werden, ist es üblich, sie in einer sogenannten Antennen-Sttstellung zu montieren, wie  
10 es die US-PS 4 182 974 beschreibt. Gettervorrichtungen wurden ebenso am Rahmen der Schattenmaske in Farbfernsehröhren befestigt, wie es die US-PS 3 792 300 beschreibt.

Wie auch immer die Montagestellung sein mag, so wird  
15 doch häufig ein Halterungsstreifen verwendet, der einen Teil des Gettervorrichtungsaufbaus bildet. Der Halterungsstreifen ermöglicht es, daß die Gettervorrichtung in ihrer erforderlichen Stellung in der Elektronenröhre gehalten wird, beispielsweise dadurch, daß dieser Streifen an einem  
20 Ende der sogenannten Antennenfeder innerhalb der Fernsehbildröhre angeschweißt wird. Wenn die Gettervorrichtung durch Induktion mittels einer Hochfrequenzspule erhitzt wird, die außerhalb der Röhre angeordnet ist, so wird ebenfalls der Halterungsstreifen oder die Halterung er-  
25 hitzt und kann erweicht werden und sich verbiegen, was dazu führt, daß der Getterbehälter sich aus seiner richtigen Stellung herausbewegt, was zu all den Nachteilen und Fehlern führt, die ausführlich in der US-PS 3 558 961 beschrieben sind. Diese Patentschrift beschreibt einen  
30 Versuch, um sog. Positionierungs- oder Stellungsprobleme zu überwinden, die auftreten, wenn die Gettervorrichtung erhitzt wird. Nachteiligerweise erfordern jedoch diese Versuche zusätzliche Herstellungsstufen oder Schritte, die an der sog. Antennenfeder durchgeführt werden  
35 müssen. Die Feder mußte aus einem Streifen, der wesentlich breiter als für die tatsächliche Feder erforderlich ist,

1 herausgeschnitten werden und dies führte zu einem erheblichen Materialabfall. Es ist deshalb vorteilhaft, wenn der Halterungsstreifen der Gettervorrichtung starrer und steifer gestaltet werden könnte.

5

Es ist deshalb ein Hauptziel der Erfindung, einen verbesserten Halterungsstreifen zu schaffen, der ganzteilig mit einer Einrichtung ausgebildet ist, die einen Gettermetall-dampf freisetzt.

10

Es ist ferner ein Ziel der Erfindung, einen verbesserten Halterungsstreifen zu schaffen, der eine richtige Positionierung der Gettervorrichtung während und nach dem Erhitzen dieser Gettervorrichtung sicherstellt.

15

Ausführungsbeispiele der Erfindung sollen in der folgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Figuren der Zeichnung erläutert werden. Es zeigen?

20 Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Gettervorrichtung, die den verbesserten Halterungsstreifen aufweist,

Fig. 2 eine Schnittansicht, genommen längs der Linie 2-2' der Fig. 1,

25

Fig. 3 eine Schnittansicht, genommen längs der Linie 3-3' der Fig. 1,

30

Fig. 4 eine Schnittansicht einer anderen Gettereinrichtung, die den Halterungsstreifen gemäß der Erfindung aufweist,

35

Fig. 5 eine Schnittansicht einer Gettereinrichtung, die eine abgeänderten Ausführungsform des Halterungsstreifens aufweist,



- 1 Fig. 6 eine Draufsicht auf eine andere Gettervorrichtung, die den erfindungsgemäßen Halterungstreifen aufweist und
- 5 Fig. 7 und 8 Schnittansichten, genommen längs der Linien 7-7' und 8-8' der Fig. 6.

Durch die Erfindung soll eine verbesserte Gettereinrichtung zur Montage einer Gettervorrichtung in einer Elektronenröhre, vorzugsweise in einer Fernsehröhre, geschaffen werden, wobei diese Einrichtung eine Aufnahmevorrichtung oder Halterung aufweist, welche ein verdampfbares Material aufnimmt, das einen Gettermetalldampf freigibt, wobei ein verbesserter Halterungstreifen vorgesehen ist. Dieser Halterungstreifen weist ein viereckiges Element auf, von dem eine Kante an der Gettervorrichtung befestigt ist. Die beiden Kanten, die dieser einen Kante benachbart sind, tragen integral ein erstes und ein zweites Versteifungselement, durch welche Seitenwandungen gebildet werden. Diese Seitenwandungen verlaufen senkrecht zum rechteckigen Element und liegen gegen die Aufnahmeeinrichtung an.

Diese Versteifungselemente können irgendeine geeignete Form aufweisen so lange sie in Anlage gegen die Getteraufnahmeeinrichtung verbleiben. Diese Versteifungselemente sind vorzugsweise polygonal und können beispielsweise entweder rechteckig oder dreiecksförmig ausgebildet sein.

Das verdampfbare Material, das den Gettermetalldampf freigibt, weist im allgemeinen ein Erdalkalimetall auf, wie beispielsweise Magnesium, Strontium oder Barium oder deren Legierungen. Die am häufigsten verwendeten Gettermaterialien sind pulverförmige Legierungen von Barium mit Aluminium, die etwa 50 bis 56 Gew.-% Barium enthalten. Es ist häufig wünschenswert, diese Barium-Aluminium-Legierungen mit anderen Materialien zu mischen, so daß beim Erhitzen

1 eine exothermische chemische Reaktion stattfindet, die  
 Bariumdampf freigibt. Das Material kann beispielsweise  
 Molybdän oder Zinn-Nickel-Legierungen enthalten. Sehr  
 oft ist das gewählte Material pulverisiertes Nickel, wel-  
 5 ches in geeigneten Gewichtsverhältnissen von 2:1 bis zu  
 1:2 und vorzugsweise in einem Gewichtsverhältnis von  
 1:1 der Barium-Legierung zugesetzt wird. Das verdampfbare  
 Material, welches exotherm einen Gettermetallldampf frei-  
 gibt, enthält etwa 25 Gew.-% Barium. Sehr häufig wird auch  
 10 ein geringer Prozentsatz eines ein Gas freisetzenden  
 Material zugesetzt, wie beispielsweise  $\text{Fe}_4\text{N}$  oder Hydride  
 von  $\text{T}_i$  oder  $\text{Z}_r$ . Der Ausdruck "verdampfbares Material,  
 welches einen Gettermetallldampf freisetzt", wie er in  
 der Beschreibung und in den Ansprüchen verwendet wird,  
 15 umfaßt sowohl das Material vor der Freigabe des Getter-  
 metallldampfes als auch nach der Freigabe des Getter-  
 metallldampfes. Dieser Ausdruck umfaßt sowohl das Ma-  
 terial in fester Form innerhalb der Gettervorrichtung  
 in der Form, in der dieses Material in einer arbeitenden  
 20 Röhre vorgefunden wird, wenn die Masse des Gettermetalls  
 von dem Material verdampft wurde und sich in Form eines  
 Films auf der inneren Oberfläche der Röhre befindet.

In den Fig. 1, 2 und 3 ist eine Gettervorrichtung 10 dar-  
 25 gestellt, welche eine Aufnahmeeinrichtung 12 aufweist, die  
 ein Material 14 aufnimmt, welches einen verdampfbaren  
 Gettermetallldampf freigibt. Ein Halterungsstreifen 16  
 weist ein erstes viereckiges Element 26 auf, welches einen  
 Teil des Halterungsstreifens selbst bildet. Eine Kante  
 30 24 des viereckigen Elementes 26 ist ganzteilig mit der  
 oberen Kante 20 der äußeren Wandung 22 der Getteraufnahme-  
 vorrichtung 12 ausgebildet und an dieser befestigt.  
 Eine andere Kante 28 neben der Kante 24 trägt ein zweites  
 viereckiges Element oder eine Seitenwandung 30, während  
 35 die andere Kante 32, die der Kante 24 benachbart ist,  
 ein drittes viereckiges Element oder eine Seitenwand 34

1 trägt. Die Seitenwände 30 und 34 verlaufen im wesentlichen senkrecht zum viereckigen Element 26. Die Kanten 36 und 38 der Seitenwände 30 und 34 liegen gegen die Außenwand 22 der Getteraufnahmevorrichtung 12 an.

5

Die drei viereckigen Elemente 26, 30 und 34 bilden im wesentlichen den Halterungstreifen 16 mit U-Profil. Der offene Abschnitt 40 des U-förmigen Halterungstreifens 16 weist zur Bodenwandung 42 der Getteraufnahme oder Halte-

10

Es sei nunmehr auf Fig. 4 Bezug genommen. Fig. 4 zeigt eine Schnittansicht einer verdampfbaren Gettervorrichtung 400, die eine ringförmige Halteeinrichtung 402 aufweist, welche einen U-förmigen Kanalquerschnitt hat und welcher ein Material 404 aufnimmt, welches einen Gettermetalldampf freisetzt. Ein Halterungstreifen 406

15

weist ein viereckiges Element 408 auf, welches ganzteilig mit der ringförmigen Aufnahmeeinrichtung 402 verbunden

20

ist. Ein dreieckförmiges Verstärkungselement 412 bildet eine Seitenwand, die sich senkrecht zum viereckigen Element 408 erstreckt und liegt gegen die Aufnahmeeinrichtung 402 längs der Kante 414 an. Eine zweite nicht dargestellte Seitenwand ist an dem viereckigen Element

25

408 in ähnlicher Weise befestigt, wie es in den Fig. 1 bis 3 gezeigt ist, um eine U-Profilform zu schaffen.

30

Eine Federeinrichtung 416, beispielsweise eine Fühlerrfeder, ist an der Unterseite 418 des rechteckigen Elementes 408 durch Punktschweißung befestigt.

35

Fig. 5 zeigt eine verdampfbare Gettervorrichtung 500, die eine ringförmige Aufnahmeeinrichtung 502 aufweist, welche einen U-förmigen Kanalquerschnitt hat und diese Aufnahmeeinrichtung nimmt ein Material 504 auf, welches einen Gettermetalldampf freigibt. Ein Halterungstreifen

1 506 weist ein viereckiges Element 508 und eine vier-  
eckige Seitenwand 510 auf, die senkrecht zum Element  
508 verläuft und längs einer Kante 512 an der Aufnahme-  
vorrichtung 502 anliegt. Die Kante 512 bildet einen  
5 Winkel  $\alpha$ , der in diesem Fall kleiner ist als  $90^\circ$  mit  
der Kante 514. Eine zweite, nicht dargestellte Seiten-  
wand ist an dem viereckigen Element 508 in der gleichen  
Weise befestigt, wie es in den Fig. 1 bis 3 gezeigt ist,  
um eine U-Profilform zu schaffen.

10 Es sei bemerkt, daß der Winkel  $\alpha$ , falls gewünscht, größer  
als  $90^\circ$  sein kann.

Die Fig. 6, 7 und 8 zeigen eine abgeänderte Gettervor-  
richtung 600, die eine Getteraufnahmeeinrichtung 602 auf-  
15 weist, welche eine Außenwand 604 und eine Bodenwand 606  
aufweist. Diese Aufnahme- oder Halterungseinrichtung 602  
nimmt ein Material 608 auf, welches einen verdampfbaren  
Gettermetалldampf freigibt. Das Material 608 weist mehrere  
20 freiliegende Oberflächen auf, die nicht in Kontakt mit  
der Aufnahmevorrichtung 602 stehen. Ein im wesentlichen  
napfförmiges Element 610 ist an der Bodenwand 606 der  
Aufnahmeeinrichtung 602 längs der Außenkante 612 be-  
festigt. Das Element 610 dient dazu, Gettermetалldämpfe  
25 zu reflektieren, die von der unteren Oberfläche 614  
des Materials 608 ausgehen. Ein Halterungsstreifen 616  
weist ein viereckiges Element 618 auf, das ganzteilig  
längs einer Kante 620 mit der äußeren Kante des napf-  
förmigen Elementes 610 verbunden sind. Seitenwandungen  
30 622 und 624 sind am Element 618 sich senkrecht zu diesen  
erstreckend befestigt und liegen gegen die Außenwand  
604 der Getterhalterung 602 an und dadurch wird ein Hal-  
terungsstreifen 616 mit einer U-Profilform gebildet.  
Der offene Abschnitt 626 des Halterungsstreifens weist  
35 nach oben von der Bodenwand 606 der Getteraufnahme- oder  
Halterungsvorrichtung 602 ab.

- 1 Die Wahl einer Gettervorrichtung, die entweder ein nach  
oben oder nach unten weisendes U-Profil des Halterungs-  
streifens aufweist, hängt von den Kräften ab, die auf  
die Gettervorrichtung beim Erhitzen ausgeübt werden,  
5 wobei das Erhitzen erfolgt, um Gettermetalldämpfe zu  
verdampfen. Die ausgewählte Vorrichtung ist derart, daß  
die Kräfte wirksam sind, um die Anlage zwischen den  
Seitenwandungen und der Gettermaterialaufnahmeeinrichtung  
aufrechtzuerhalten.

10

15

20

25

30

35

11  
Leerseite

Nummer: 3217869  
 Int. Cl.<sup>3</sup>: H01J 7/18  
 Anmeldetag: 12. Mai 1982  
 Offenlegungstag: 9. Dezember 1982

- 13 -

3217869

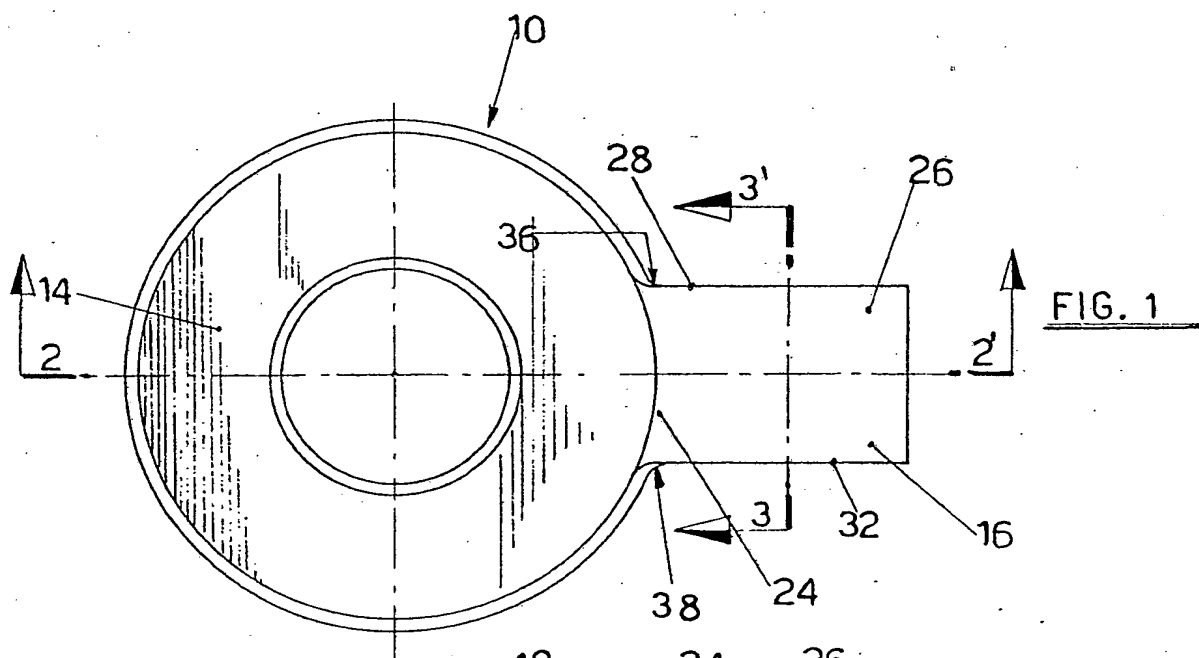


FIG. 1

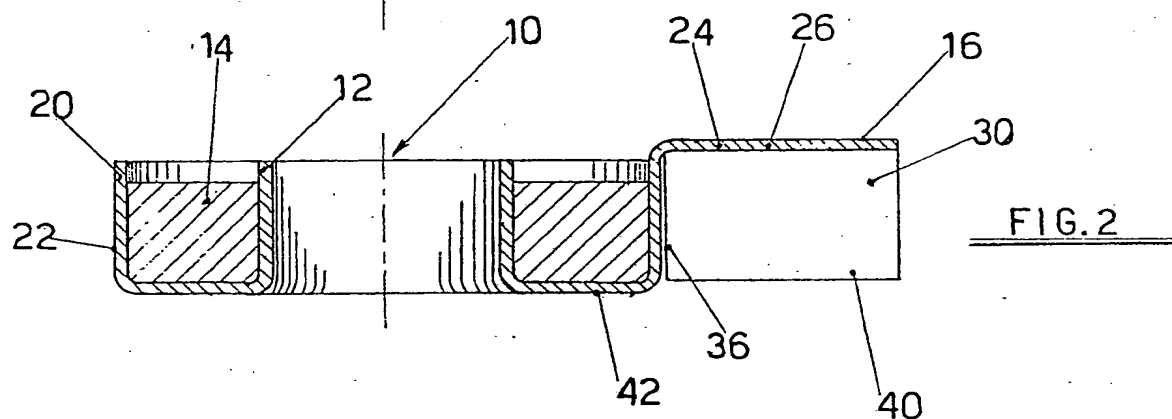


FIG. 2

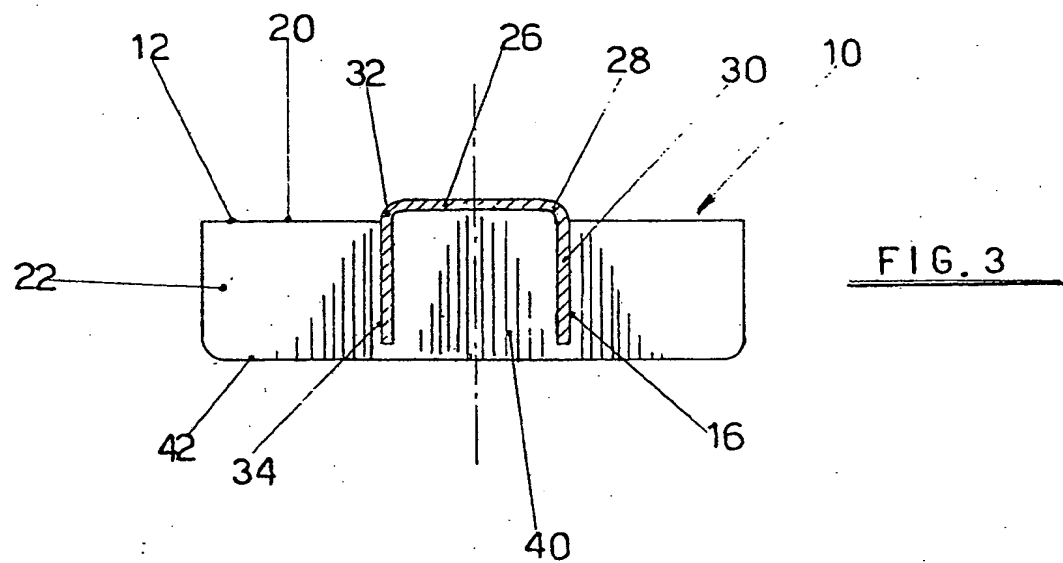
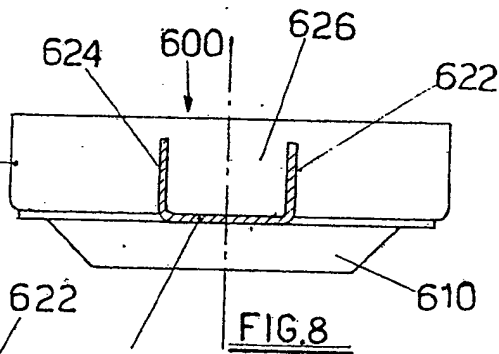
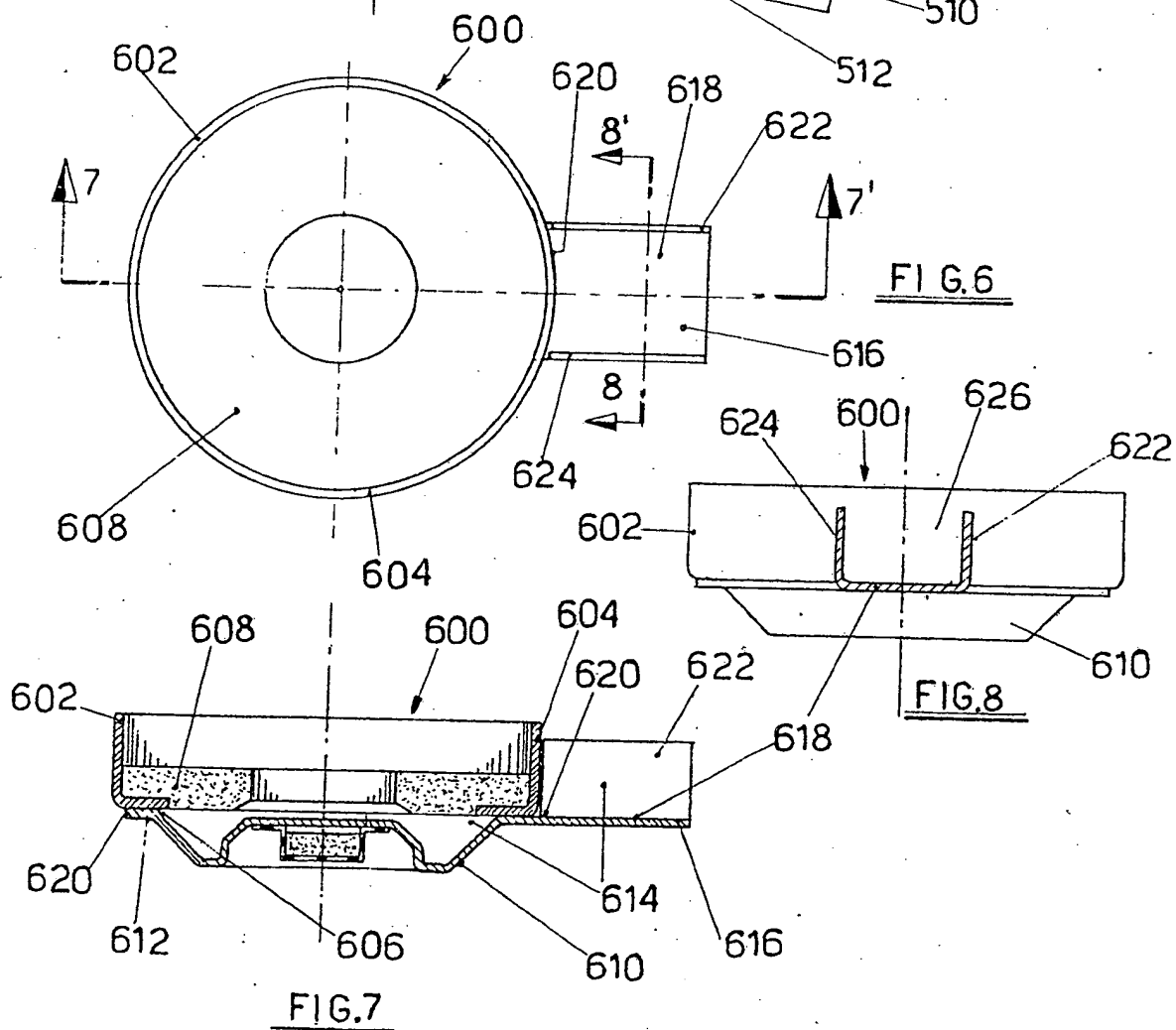
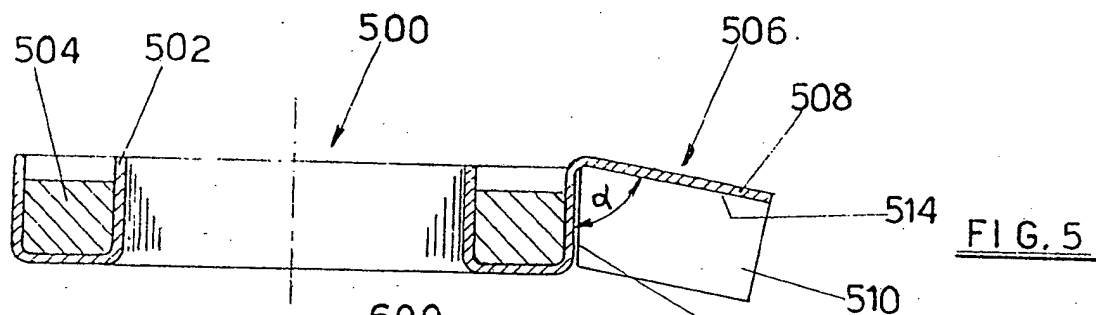
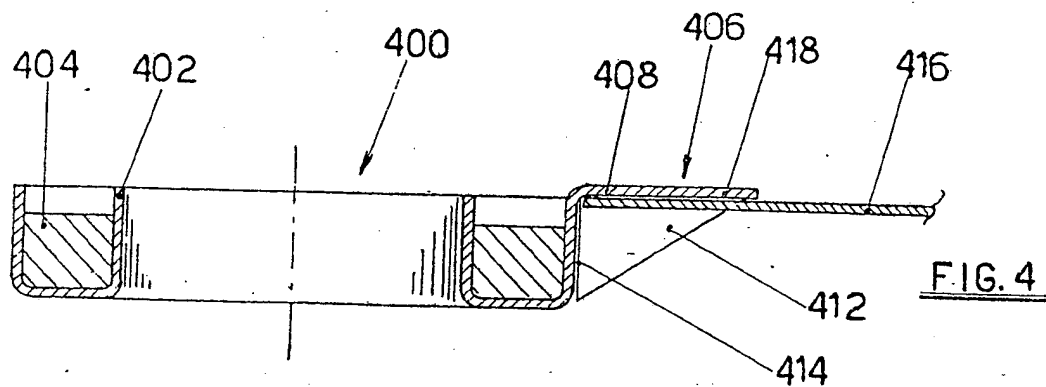


FIG. 3





26 7/16/37

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **01021854 A**(43) Date of publication of application: **25.01.89**

(51) Int. Cl

**H01J 61/26**(21) Application number: **62176133**(22) Date of filing: **15.07.87**(71) Applicant: **MITSUBISHI ELECTRIC CORP**(72) Inventor: **KAMANO YUJIRO  
MIHASHI SEIJIYUROU  
OSAWA TAKASHI  
MURAKAMI KATSUO**(54) **ILLUMINATION LAMP**

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&amp;Japio

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To increase the effective width of a glass tube without obstructing the light to be effectively radiated outside the tube by arranging a getter near the flare of an electrode part and further setting the direction of evaporation of the getter to the tube end portion side.

**CONSTITUTION:** A ring-shaped holding container 1 for a getter is attached to the circumferential portion of a flare 4 and its opening is directed to the tube end portion side. The container 1 is also fixed on the flare with a strut 6 fixed to a lead wire 3. This causes the direction of vaporization of a getter, namely the direction of an opening of the ring-shaped holding container 1, to be directed to the tube end portion side. As a result, while the vaporized getter adheres to the glass tube, the position of the adhesion is located apart from electrical discharge passage covering a filament 2. As a result, the vaporized getter does not obstruct illumination light to be effectively radiated outside the tube and an effective width of the glass tube is not narrowed.

